www.bannerbatteries.com

Banner

GUIDE TECHNIQUE





Banner

SOMMAIRE.



Banner


Audi
BMW
Porsche
Mercedes
VW Škoda
Bomag
Banner
Aston Martin
Dethleffs Hymer
AIXAM
Kässbohrer
Volvo
KTM
Rammax
Liebherr
Mitsubishi



AVANT-PROPOS

Banner est l'un des principaux fabricants de batteries en Europe et produit des batteries de démarrage qui correspondent toujours aux plus hautes exigences des véhicules actuels et commercialise des batteries de traction, et des batteries stationnaires, des masses d'équilibrage pour les pneus et une gamme d'accessoires.

L'entreprise indépendante et familiale produit sur le site autrichien de Linz une qualité certifiée selon les normes ISO 9001 et ISO/TS 16949. Grâce à la reprise des batteries, au recyclage complet conforme à la norme ISO 14001, Banner Batterien apporte une contribution précieuse à la protection de l'environnement.

Banner

LA POWER PAGE DU WEB.

Vous trouverez sur la Banner Power Page des informations complètes sur Banner et les produits Banner, ainsi que les informations et offres les plus actuelles.

- **Moteur de recherche de produits**
  Trouvez le produit optimal pour votre application !

- **Moteur de recherche de concessionnaires**
  Trouvez un partenaire distributeur officiel près de chez vous !

- **FAQ**
  Cette rubrique vous donne rapidement et efficacement des informations sur l'utilisation et l'emploi des batteries.

www.bannerbatteries.com


Banner
ANWENDUNGEN
Für jeden Einsatzfall
das optimale Produkt.
Power Bull
NEU!

Banner

QU'EST-CE QU'UNE BATTERIE ?

Une batterie est une interconnexion de plusieurs cellules galvaniques identiques et est en mesure de stocker de l'énergie chimique. Quand deux métaux différents se trouvent dans une solution d'électrolyte, il apparaît toujours une tension (cellule galvanique). Cette tension dépend du type de métal (série de potentiels électrochimiques), ainsi que de la concentration de la solution et de la température. Dans le cas des batteries plomb-acide, l'électrode positive est en dioxyde de plomb et l'électrode négative en plomb. Un acide sulfurique dilué est utilisé comme électrolyte. Il en résulte une tension nominale de 2 V par cellule. Pour une batterie 12 V, il faut donc connecter en série six cellules.

Comme les batteries peuvent être rechargées, on note une différence entre les piles, qui ne peuvent être déchargées qu'une seule fois et les accumulateurs électriques qui peuvent être chargés plusieurs fois au cours de leur durée de vie.

Le domaine d’utilisation permet une autre différenciation :

les batteries de semi-traction servent à alimenter principalement de petits appareils électriques, les batteries de traction à alimenter les véhicules électriques, les batteries stationnaires entre autres à assurer une alimentation électrique sans interruption.

Les batteries de démarrage (= batteries SLI – Starting, Lighting, Ignition) sont en principe utilisées pour démarrer des moteurs à explosion. Elles fournissent une grande quantité d’énergie en peu de temps et peuvent effectuer quelques milliers de processus de démarrage.

Par ailleurs, on trouve sur le marché un grand nombre d’autres différences, par exemple concernant la technologie des grilles (alliages), ou les batteries scellées et les batteries étanches.

Bien que le concept de batterie au plomb soit très ancien, il est utilisé avec succès jusqu’à aujourd’hui. La batterie au plomb reste le meilleur compromis entre la fiabilité, l’adaptabilité la solidité et le prix.

Banner

CONSTRUCTION D'UNE BATTERIE.

- Une batterie 12 V se compose de six cellules connectées en série (tension nominale d'une cellule plomb-acide = 2 V) qui sont montées dans un bac de batterie divisé par des cloisons et reliées en série par des connecteurs.

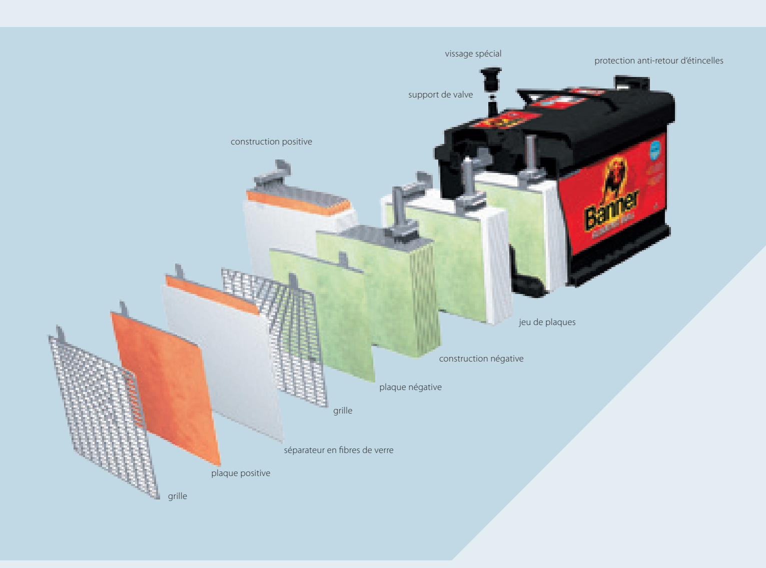
- Chaque cellule est constituée d'un set de plaques qui se compose de jeux de plaques positives et négatives.

- Les séparateurs servent à séparer les électrodes de polarité différente. (Dans le cas des batteries à l'électrolyte, un séparateur en polyéthylène est utilisé, dans le cas des batteries AGM, un séparateur en fibres de verre ayant un fort pouvoir d'absorption, de manière à fixer l'électrolyte).

- Les électrodes sont constituées d'une grille en plomb (technologie Expanded Metall, ConCast et Book Casting) et d'une masse active. Chacune de ces électrodes est reliée par un connecteur à un jeu de plaques positives et un jeu de plaques négatives.

- Un acide sulfurique dilué sert d'électrolyte (densité d'acide d'une batterie scellée complètement chargée 1,28-0,01+0,02 kg/l)

- Les différents diamètres des pôles (pôle positif plus épais que le pôle négatif) empêchent que la batterie soit mal branchée.
- Différents systèmes de couvercles ferment la batterie. Pour les batteries AGM, outre un bac de batterie renforcé, des vissages spéciaux sont utilisés pour sceller la batterie de manière étanche.



Banner

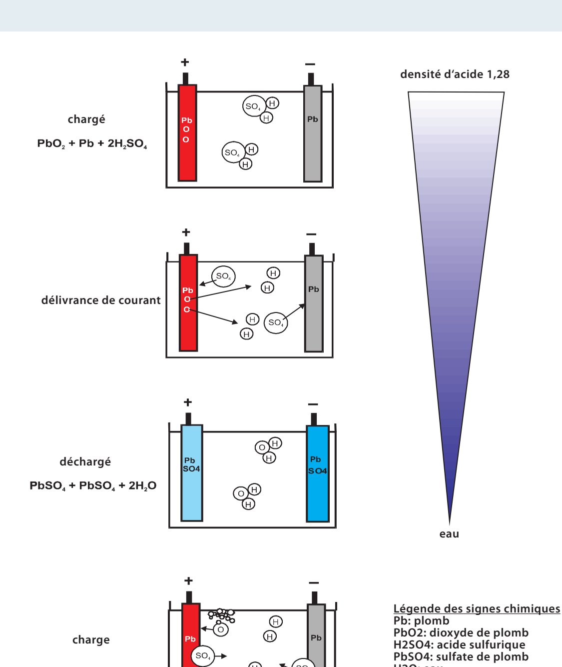
FONCTIONNEMENT D'UNE BATTERIE.

Pour transformer l'énergie chimique en énergie électrique, deux électrodes sont nécessaires (processus galvanique), elles sont reliées entre elles à l'intérieur des cellules par une solution (électrolyte).

A l'état chargé, les plaques sont constituées de plomb et de dioxyde de plomb. L'électrode positive est en dioxyde de plomb et l'électrode négative en plomb. L'acide sulfurique dilué forme l'électrolyte. Il assure le flux ionique entre les électrodes. L'électrolyte peut être liquide, en gel ou être imprégné dans des fibres de verre dans le cas d'une batterie AGM, par exemple.

Si la batterie fournit du courant, les ions sulfate (SO_4^{2-}) chargés négativement issus de l'acide sulfurique (H_2SO_4) s'accrochent aux plaques. Les deux plaques deviennent donc petit à petit du sulfate de plomb ($PbSO_4$). Les atomes de plomb non chargés (Pb) de la plaque de plomb sont chargés positivement deux fois (Pb^{2+}), les ions plomb jusque-là chargés positivement quatre fois (Pb^{4+}) de la plaque de dioxyde de plomb sont également chargés positivement deux fois.

La plaque de plomb est oxydée électrochimiquement (de Pb à Pb^{2+}), la plaque de dioxyde de plomb subit une réduction électrochimique (de Pb^{4+} à Pb^{2+}). Pour compenser cet écart de charge, les électrons passent de la plaque de plomb à la plaque de dioxyde de plomb. La batterie produit du courant.


chargé
PbO2 + Pb + 2H2SO4
délivrance de courant
déchargé
PbSO4 + PbSO4 + 2H2O
charge
densité d'acide 1,28
eau
Pb
O
O
SO4
H
PbSO4
Légende des signes chimiques
Pb: plomb
PbO2: dioxyde de plomb
H2SO4: acide sulfurique
PbSO4: sulfate de plomb
H2O: eau
H: hydrogène
O: oxygène
SO4: sulfate

Banner

ETAT DE CHARGE.

	batteries conventio
état de charge	densité d'acide 25°C [kg/l]
100%	env. 1,28
90%	env. 1,26
80%	env. 1,24
70%	env. 1,22
60%	env. 1,20
50%	env. 1,18
20%	env. 1,10
0-10%	env. 1,05

pas de montage dans le véhicule

montage dans le véhicule

Les batteries avec une tension de repo
rechargées immédiatement !

onnelles (fermées)	Batterie AGM (scellée)
tension de repos [V]	tension de repos [V]
>12,70	>12,90
>12,60	>12,75
>12,50	>12,65
>12,40	>12,50
>12,30	>12,40
>12,20	>12,25
>11,80	>11,80
>10,50	>10,50

os <12,50 V doivent être

Banner

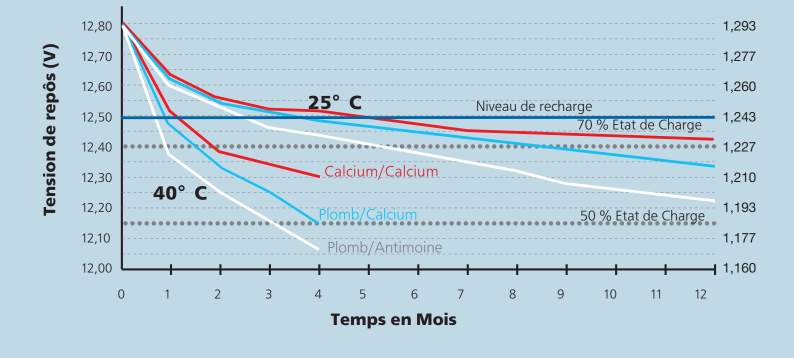
AUTO DECHARGE.

Après un certain temps, même si la batterie n'est reliée à aucun équipement, elle ne contient plus d'électricité. Cela s'appelle une auto décharge et s'explique par des processus chimiques à l'intérieur de la batterie.

Le niveau de la décharge spontanée dépend de la température, du rapport massique de l'acide et de la technologie de la batterie.

Un changement de température de stockage de 10 °C double la décharge spontanée (loi d'Arrhenius). La décharge spontanée a une influence particulière pour les véhicules dont l'utilisation est saisonnière, par exemple les engins agricoles, les motos, les caravanes ou les cabriolets.

Pour éviter des dommages irréparables, toutes les batteries doivent être rechargées à partir d'une tension de 12,50 V.


Tension de repôs (V)
12,80
12,70
12,60
12,50
12,40
12,30
12,20
12,10
12,00
1,293
1,277
1,260
1,243
1,227
1,210
1,193
1,177
1,160
25° C
40° C
Niveau de recharge
70 % Etat de Charge
50 % Etat de Charge
Calcium/Calcium
Plomb/Calcium
Plomb/Antimoine
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
Temps en Mois

Banner

MONTAGE EN SÉRIE.

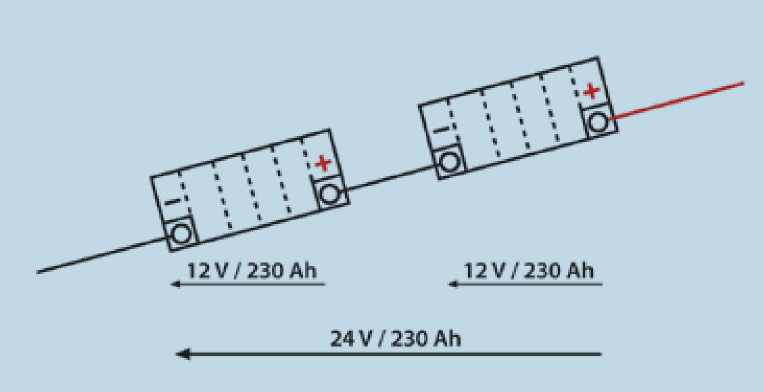
Dans un montage en série (=couplage en série), les tensions de chacune des batteries s'additionnent. Pour pouvoir réaliser un circuit de bord de 24 V, deux batteries doivent être montées en série.

Attention :

- Les deux batteries doivent être du même type.
- Les deux batteries doivent avoir environ le même âge.
- Les deux batteries doivent avoir le même état de charge.
- Les dimensions des interconnexions doivent être suffisantes et doivent être aussi courtes que possible.
- Toujours remplacer les deux batteries !

Si les recommandations ci-dessus ne sont pas suivies, on aboutit à une mauvaise répartition de la tension et donc à une charge asymétrique pendant la phase de charge et de décharge, en raison des résistances internes différentes de chacune des batteries.

Le Charging Equalizer assure un état de charge égal de deux batteries montées en série.


12 V / 230 Ah
12 V / 230 Ah
24 V / 230 Ah

Banner

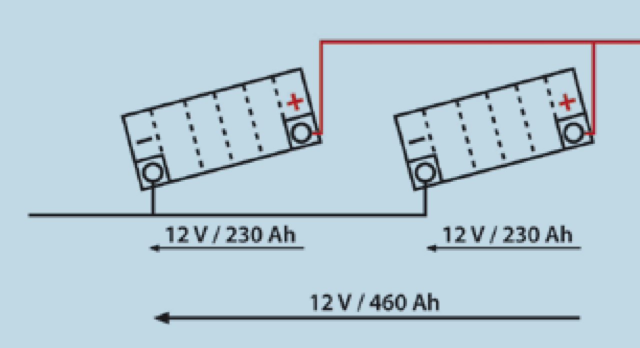
MONTAGE PARALLÈLE.

Dans un montage parallèle, les capacités ainsi que le courant de démarrage à froid des batteries s'additionnent.

Attention :
- Les deux batteries doivent être du même type.
- Les deux batteries doivent avoir environ le même âge.
- Les deux batteries doivent avoir le même état de charge.
- Les dimensions des interconnexions doivent être suffisantes et doivent être aussi courtes que possible.
- Toujours remplacer les deux batteries !

Si les recommandations ci-dessus ne sont pas suivies, on aboutit en raison des résistances internes différentes de chacune des batteries à une répartition inégale du courant et donc à une charge asymétrique pendant la phase de charge et de décharge. Des courants compensateurs très élevés circulent entre les batteries.

Si la conception le permet, il est recommandé d'utiliser une seule batterie de plus grande capacité.


12 V / 230 Ah
12 V / 230 Ah
12 V / 460 Ah

Banner

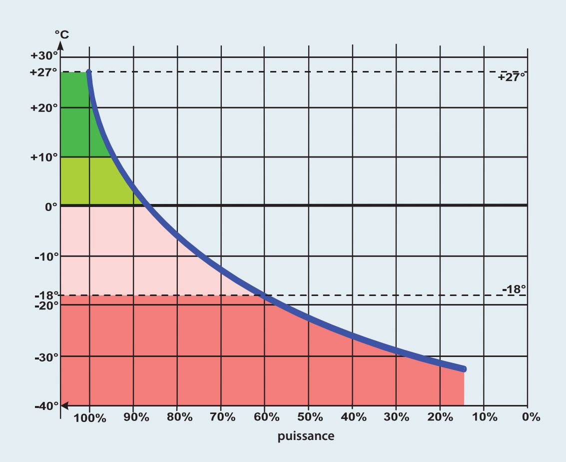
PUISSANCE ET CONSOMMATION D'ÉNERGIE.

Les meilleures performances de la batterie sont obtenues à une température ambiante de 25 °C. Plus il fait froid et plus la performance de la batterie sera réduite, car les processus chimiques se font plus lentement.

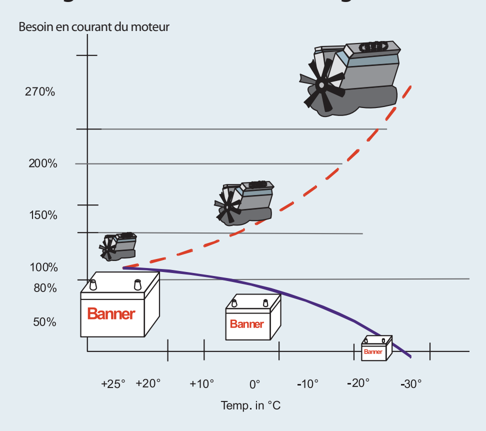
Le moteur préfère également des températures chaudes. L'huile de moteur est visqueuse et le frottement réduit. Le besoin en énergie nécessaire au démarrage augmente donc énormément quand la température baisse. Par conséquent, la puissance de démarrage la plus élevée est nécessaire quand la batterie se trouve dans de mauvaises conditions de performance.

De nombreuses batteries rendent donc l'âme lors de la saison froide.

Performance de la batterie



Besoin en énergie du moteur au démarrage



Banner

CONSEILS.

Vous trouverez plus d'informations sur la manipulation correcte des batteries au plomb dans la fiche de données de sécurité des batteries de démarrage, sur notre page d'accueil :
http://www.bannerbatterien.com/banner/files/Sicherheitsdatenblatt_ZVEI_D03.2013.pdf

Avertissements et consignes de sécurité pour batteries plomb-acide



Suivre les instructions sur la batterie, dans le mode d'emploi et dans la notice d'utilisation du véhicule.



Porter des lunettes de protection.



Tenir les enfants à distance de l'acide et des batteries.



Risque d'explosion :

- lors du chargement des batteries apparaît un mélange de gaz détonant hautement explosif, c'est pourquoi :



le feu, les étincelles, les bougies et cigarettes allumées sont interdites :

- Eviter la formation d'étincelles lors de la manipulation de câbles et appareils électriques ! Eviter les courts-circuits !



Risque de brûlures :

- l'acide de batterie est très corrosif, c'est pourquoi :
- il faut porter des gants et des lunettes de protection !
- Ne pas renverser la batterie, de l'acide peut s'échapper des ouvertures de dégazage.



Premiers secours :

- Rincer immédiatement et pendant quelques minutes à l'eau claire les projections d'acide dans l'œil ! Consulter ensuite immédiatement un médecin !
- Neutraliser immédiatement les projections d'acide sur la peau ou les vêtements avec un produit antiacide ou du savon et rincer abondamment !
- En cas d'ingestion d'acide, consulter immédiatement un médecin !



Mise en garde :

- Ne pas exposer les batteries à la lumière du jour sans protection !
- Les batteries déchargées peuvent geler, il faut donc les stocker à l'abri du gel.



Elimination :

- Déposer les anciennes batteries sur le site de collecte. Lors du transport, il faut respecter les consignes du point 1. Ne pas éliminer les anciennes batteries dans les ordures ménagères !

Banner

TECHNOLOGIES DES BATTERIES.

AGM

AGM (Absorbent Glass Mat) désigne une batterie à recombinaison.

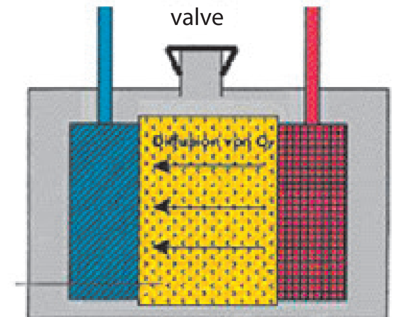
Un séparateur en fibres de verre absorbe l'acide et laisse suffisamment de pores libres pour permettre une diffusion de l'oxygène de la plaque positive vers la plaque négative. Sur la plaque négative, l'oxygène se combine au plomb, devenant de l'oxyde de plomb. A l'étape suivante, cet oxyde de plomb réagit avec l'acide sulfurique, devenant du sulfate de plomb, l'eau étant le produit de réaction. Le sulfate de plomb est de nouveau transformé en plomb métallique lors de la charge. Par conséquent : aucune perte d'eau !

Le bac de batterie est plus solide en raison de la surpression dans les cellules, et le couvercle est équipé de valves de sécurité spéciales pour la surpression, qui ne peuvent jamais être ouvertes. Les plaques sont tellement comprimées lors de la construction que l'ensemble forme un bloc. Par conséquent : très forte résistance aux cycles et aux secousses.

Si trop de gaz est produit à cause de tensions de charge trop importantes, ou de températures trop élevées, la recombinaison ne se fait plus complètement. La pression dans la batterie augmente continuellement jusqu'à l'ouverture de la valve de sécurité.

Conseil Banner : Pour des raisons de sécurité, lorsque vous montez la batterie à l'intérieur, utilisez toujours un tuyau d'évacuation des gaz qui conduira les gaz vers l'extérieur en cas d'urgence.

électrode négative **électrode positive**



séparateur en fibres de verre imprégné d'acide

Banner

AGM

DONNÉES ET INFORMATIONS TECHNIQUES

- Batterie en fibres à régulation par soupape (VRLA)
- Résistance aux cycles trois fois supérieure aux batteries de démarrage traditionnelles: meilleure note E4 d'après EN 50342-1
- Étanche grâce à l'électrolyte emprisonné dans les fibres de verre (Absorbent Glass Mat)
- Absolument sans entretien grâce à la technique de recombinaison
- Meilleure résistance aux secousses V3 d'après EN 50342-1
- Meilleure performance de démarrage grâce à une résistance interne très basse
- Possibilité d'installation en position latérale (angle d'inclinaison 90° max.)
- Utilisation possible batterie de démarrage ou de circuit de bord



START STOP

RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE
ENERGY RECUPERATION

Ventilregulierte Vliesbatterie Absorbent Glass Mat

Banner
RUNNING BULL

Banner

EFB

L'EFB (Enhanced Flooded Batterie) est une batterie conventionnelle renforcée.

Grâce à des additifs de masse spécifiques et à l'utilisation d'une fibre en polyester, la masse active a une tenue renforcée. La batterie à une résistance améliorée aux cycles et résiste très bien aux secousses.

Conseil Banner : Pour des raisons de sécurité, lorsque vous montez la batterie à l'intérieur, utilisez toujours un tuyau d'évacuation des gaz qui conduira les gaz vers l'extérieur.

DONNÉES ET INFORMATIONS TECHNIQUES

- Séparateur en fibres et composition spéciale de la masse active
- Durée de vie en cycles deux fois plus longue par rapport aux batteries de démarrage traditionnelles; Note E3 d'après EN 50342-1
- Meilleure résistance aux secousses V3 d'après EN 50342-1
- Le double couvercle garantit une étanchéité maximale et une sécurité en fonctionnement supérieure
- Absolument sans entretien grâce à la technologie calcium


EFB
TECHNOLOGY


START
STOP
Enhanced Flooded Battery
START STOP
Banner
RUNNING BULL
EFB

Banner

BATTERIE CONVENTIONNELLE

La batterie conventionnelle a été développée en continu depuis son apparition il y a plus de 100 ans et on l'utilise encore aujourd'hui avec succès. La batterie plomb-acide reste le meilleur compromis entre la fiabilité, la solidité, le recyclage et le prix.

La qualité constructeur pour la rechange! La batterie Power Bull est la batterie de démarrage Banner premium pour véhicules modernes. Conçue d'après les standards constructeurs de BMW et VW, la Power Bull est une batterie de rechange de premier choix.

DONNÉES ET INFORMATIONS TECHNIQUES

- Tenue aux cycles élevée; Note E2 d'après EN 50342-1
- Double Top – protection anti-écoulement: 100 % étanche jusqu'à un angle d'inclinaison max. de 45°
- Absolument sans entretien grâce à la technologie au calcium
- Valeurs de démarrage à froid optimisées, puissance de démarrage supérieure
- Couverture large du parc de véhicules européen et asiatique
- Résistante aux vibrations grâce aux sets de plaques collés et à la connexions des cellules spécifique; Note V2 d'après EN 50342-1
- Sécurité anti-retour d'étincelles et sécurité ESD (contre la décharge électrostatique)


DOUBLE TOP
EXTRA CALCIUM POWER
Banner
POWER BULL

Banner

ENERGY BULL

Avec Energy Bull, Banner propose une batterie spéciale pour les loisirs et le temps libre. Les propriétés d'Energy Bull en font un accumulateur d'énergie solide, idéal pour un camping-car/une caravane, sur un bateau ou pour d'autres domaines d'utilisation, par exemple les dispositifs de signalisation ou encore comme source d'énergie pour moteurs électriques. Par exemple, la structure de grille, associée aux séparateurs et à une composition de masse spéciale, garantit une extrême résistance aux cycles.

DONNÉES ET INFORMATIONS TECHNIQUES

- Extrêmement résistante aux cycles et décharges – trois fois plus résistante aux cycles qu'une batterie de démarrage
- Facile à entretenir – facile à ouvrir et marquage MIN/MAX sur le bac transparent
- Anti-retour d'étincelles – la protection anti-retour d'étincelles est intégrée au couvercle de la batterie dans les protections anti-surtension
- Peu d'entretien – faible consommation d'eau, auto-décharge limitée
- Charge facile
- Résistante aux secousses – jeux de plaques collés au bac et séparateurs en fibres de verre ; Meilleure note V3 d'après EN 50342-1
- Capacité optimisée – idéal pour le cyclage
- Respectueuse de l'environnement et de l'utilisateur – livrée remplie et chargée
- Poignée de transport pratique

Conseil Banner : Pour des raisons de sécurité, lorsque vous montez la batterie à l'intérieur, utilisez toujours un tuyau d'évacuation des gaz qui conduira les gaz vers l'extérieur.



Banner

CALCULER LE BESOIN DE CAPACITÉ.

Voici comment calculer la bonne capacité pour la batterie de votre réseau de bord : Vous cherchez une batterie d'alimentation pour votre bateau électrique. Dans un circuit de bord de 24 V, un moteur électrique de 600 W est utilisé. Il faut en plus alimenter une radio, divers feux de position et un sondeur en électricité (50 W au total). Vous voulez avoir une autonomie de 5 heures.

Ces valeurs sont utilisées dans la formule suivante :

Watt : Volt = ampères x heures x facteur de sécurité = capacité totale en Ah

Donc : 650 : 24 = 27 x 5 x 1,7 = 230 Ah (C20)

Le facteur de sécurité (pour éviter toute décharge complète) devrait être fixé à 70 % selon les standards en vigueur pour les batteries à électrolyte liquide (pour les batteries à recombinaison, c'est-à-dire AGM et gel, 30 %). Dans le cas présent, nous vous conseillons d'utiliser deux Energy Bull 968 01 (230 Ah chacune), montées en série.

Utilisez aussi notre calculateur de capacité en ligne :
http://www.bannerbatterien.com/banner/produkte/batterien/energy_bull/rechner/index.php



W
SW
S

Banner

TECHNOLOGIES DES GRILLES.

Type	symbole	avantages
Ca / Ca	alliage Ca pour les grilles positive et négative (+ Ag + Sn)	Consommation d'eau p limitée. Décharge spon plus limitée. Absolume entretien Forte capacit démarrage à froid
Hybride	Alliage antimoine pour la grille positive, alliage Ca pour la grille négative	Consommation d'eau p limitée Décharge spon plus limitée Batterie tr solide
antimoine	Alliage antimoine pour les grilles positives et négatives	Prise de charge Capacité de cycles

	Défauts	Utilisation
plus ntanée ent sans té de	Tension de charge supérieure Durée de vie en cas de décharge profonde	Batteries sans entretien Batteries AGM Running Bull AGM, EFB, Power Bull
plus ntanée ès	Aucune batterie « absolument sans entretien » n'est vraiment possible	Batteries de démarrage, utilisation sur des camions Buffalo Bull, +SHD
	Consommation d'eau Auto Décharge Entretien nécessaire	Utilisation sur des camions, batteries à cycles Energy Bull

Banner

CHOIX DE LA BATTERIE ADÉQUATE.

Pour le choix de la batterie de rechange adéquate, les directives suivantes doivent être absolument suivies :

Faites attention à la technologie de la batterie originale (les mises à niveau sont autorisées).

- Si la batterie originale est une batterie AGM, il faut absolument la remplacer par une batterie AGM.
- Si la batterie originale est une batterie EFB, il faut au moins la remplacer par une batterie EFB. Pour pouvoir prolonger la durée de vie de la batterie, des batteries AGM peuvent être utilisées.
- Si la batterie originale est une batterie conventionnelle, on peut également monter une batterie EFB ou AGM.

Remplacer la dimension originale.

- S'il la place est suffisante pour des batteries d'une hauteur de 190 mm, elles doivent remplacer les batteries d'une hauteur de 175 mm. Grâce à la différence de 15 mm, les batteries plus hautes bénéficient en général d'un volume d'acide supérieur, ce qui permet une meilleure charge.

Le choix de la bonne batterie en rechange.

- Choisissez toujours la batterie avec le plus d'ampérage possible (Ah)
- En aucun cas il ne faut monter pour des raisons de prix une batterie de rechange ayant une capacité beaucoup plus faible que la batterie originale.

Les équipements consommant de l'énergie montés a posteriori imposent l'utilisation d'une batterie plus puissante.

- A cause d'équipements consommant de l'énergie installés a posteriori, comme un chauffage d'appoint, un équipement Hi Fi, des glacières, etc., la batterie originale ne suffit plus et la durée de vie de la batterie se réduit considérablement.

Notre moteur de recherche de produits sur la page d'accueil Banner propose aussi de l'aide !

http://www.bannerbatterien.com/banner/produkte/finder/index.php

Banner

MONTAGE ET DÉMONTAGE.

Respecter impérativement les points suivants !

- Seules les batteries ayant une tension de repos >12,50 V peuvent être montées sur un véhicule !
- Veuillez respecter le mode d'emploi du véhicule.
- Les ruptures de tension peuvent mener à des pertes de données ! Le Banner Memory Saver permet d'éviter tout soucis.
- Avant de monter et démonter la batterie, couper le moteur et tous les équipements consommant de l'énergie.
- Eviter les courts-circuits liés aux outils.
- Lors du démontage, déconnecter d'abord le pôle négatif (–), puis le pôle positif (+).
- Avant le montage de la batterie, nettoyer l'espace de pose dans le véhicule.
- Attacher solidement la batterie.
- Nettoyer les pôles de la batterie et les bornes et les graisser légèrement avec une graisse sans acide.
- Lors du montage, connecter d'abord le pôle positif (+), puis le pôle négatif (–).
  Veillez à la fixation solide des bornes.
- Les pièces/gaines originales doivent être réutilisées.



Banner

STOCKAGE ET TRANSPORT.

Stockage

- Stocker uniquement des batteries complètement chargées avec protection contre les courts-circuits.
- Les batteries doivent être stockées au sec, au frais (à l'abri du gel) et à l'abri de la lumière.
- La tension de repos de la batterie doit être contrôlée régulièrement et il faut recharger la batterie à partir de 12,50 V.
- En cas de mise hors service d'une batterie pendant les mois d'hiver, la batterie doit être démontée hors du véhicule.
- Si la batterie reste dans le véhicule, il faut déconnecter la pince négative.
- Utiliser un appareil de maintien de charge.

Transport

- Banner déclare toutes les batteries de démarrage comme des batteries à l'électrolyte, remplies avec d'acide conformément à la norme UN 2794 !
- Les batteries remplies doivent être transportées et stockées convenablement, sinon l'acide peut s'écouler.
- Lors du transport, il faut attacher la batterie pour qu'elle ne se renverse pas et ne glisse pas.
- Une protection contre les courts-circuits est absolument nécessaire.
- Notre fiche produit vous donnera des informations détaillées sur la sécurité des batteries de démarrage : http://www.bannerbatterien.com/banner/files/Sicherheitsdatenblatt_ZVEI_D03.2013.pdf

ENTRETIEN D'UNE BATTERIE.

Vérifier que le câble de la batterie est correctement connecté.

- Des câbles de batterie trop lâches entraînent une résistance de contact accrue. Les conséquences sont un manque de charge et un courant de démarrage à froid plus faible.
- Il ne doit pas y avoir de couche de poussière sur la batterie. L'auto décharge augmente avec un courant de fuite permanent.
- Il faut que les pôles restent propres et les passer à la graisse pour pôle.
- Un mauvais contact apparaît aussi à cause de pôles oxydés. Les conséquences sont un manque de charge et un courant de démarrage à froid plus faible.
- Pour les batteries liquides, vérifier les niveaux, et si nécessaire, remplir d'eau déminéralisée ou distillée jusqu'à la marque max. d'acide ou 15 mm au dessus du bord supérieur des plaques. Ne jamais rajouter d'acide. En cas de perte d'eau importante, la tension du régulateur doit être vérifiée par un professionnel.

Banner

CHARGE D’UNE BATTERIE.

Respecter impérativement les consignes !

- Vérifier le niveau d’électrolyte des batteries avant la charge, et si nécessaire, remplir d’eau déminéralisée ou distillée jusqu’à la marque max. d’acide ou 15 mm au dessus du bord supérieur des plaques.
- Banner recommande de charger les batteries conventionnelles en dehors du véhicule à 16 V pendant 24 heures.

Attention : de nombreux chargeurs ont une sorte de mode de relance pour les batteries complètement déchargées Ca/Ca, dans lequel la tension de charge ne reste que peu de temps à 16 V !

Running Bull AGM/BackUp :
Charger impérativement avec un chargeur à tension régulée (max. 14,8 V) ! L’utilisation de chargeur à tension non régulée détruit la batterie par surcharge et cause une fuite d’électrolyte !
Attention : respecter les consignes du constructeur lors de la déconnexion.

- Les batteries ne peuvent être chargées qu’avec du courant continu. Connecter le pôle positif (+) de la batterie avec le pôle positif (+) du chargeur et le pôle négatif (–) avec le pôle négatif (–) du chargeur.
- Mettre le chargeur en route seulement après l’avoir connecté à la batterie. Arrêter le chargeur seulement après la fin de la charge.

- Un dixième au moins de la capacité est recommandé comme courant de charge. (p. ex. 44 Ah : 10 = 4,4 A courant de charge).
- Pendant la charge, la température de l'acide ne doit pas dépasser 55 °C. En cas de dépassement, il faut interrompre le processus.
- La charge est complète si le courant d'entrée s'approche de zéro, ou si le chargeur automatique s'arrête.
- S'assurer d'une bonne ventilation pendant la charge.
- Les bouchons de la batterie ne doivent pas être ouverts.
- Veillez à ce que 1,2 fois la capacité consommée soit à nouveau chargée en retour. (p. ex. : capacité consommée : 30 Ah –> recharge de 36 Ah !)

Attention : lors de la charge un gaz hautement explosif est émis ! le feu, les étincelles, les bougies et cigarettes allumées sont interdites !

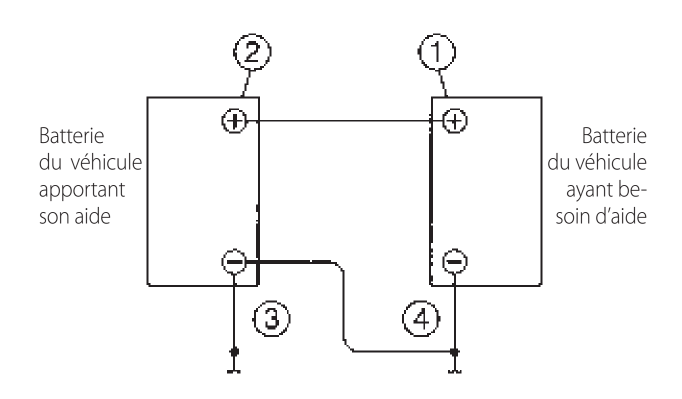
Recharg de batteries dans le véhicule :

En général, les appareils de charge complètement automatiques (limitation de la tension de charge à 14,8 V) sont adaptés à la charge de la batterie montée dans le véhicule. Si votre chargeur dispose d'un mode automatique avec des tensions >15,9 V, vous devez absolument couper la batterie de l'électronique de bord ou la démonter du véhicule. Dans le cas le plus grave, l'électronique de bord pourrait être endommagée par les surtensions et les dommages occasionnés seraient énormes ! **Faites attention au type de chargeur.** On trouve souvent des conseils précieux à propos de la charge dans le mode d'emploi du constructeur ou dans celui du fabricant du chargeur.

Banner

AIDE AU DÉMARRAGE.

- A cause de l'électronique du véhicule, une aide au démarrage doit en général être fournie uniquement par un booster Banner.
- L'aide au démarrage en connectant deux voitures peut entraîner des pics de tension et endommager ou même détruire l'électronique du véhicule.
- Il faut donc suivre la notice en cas d'utilisation de câbles de démarrage !
- En cas d'aide au démarrage avec des câbles de démarrage, il est recommandé d'utiliser des câbles de démarrage aux normes (p. ex. DIN 72 553).
- Respecter le mode d'emploi des câbles de démarrage.
- Ne connecter que des batteries ayant la même tension nominale.
- Connexion : les deux moteurs doivent être coupés ! Connecter d'abord les deux pôles plus 1 avec 2, puis le pôle négatif du véhicule donneur 3 avec une surface métallique nue sur le véhicule qui a besoin d'aide 4. (Respecter les consignes du constructeur du véhicule).
- Démarrer ensuite le véhicule qui a besoin d'aide max. 15 sec., sans démarrer le véhicule donneur.
- Déconnexion : détacher les câbles en ordre inverse.

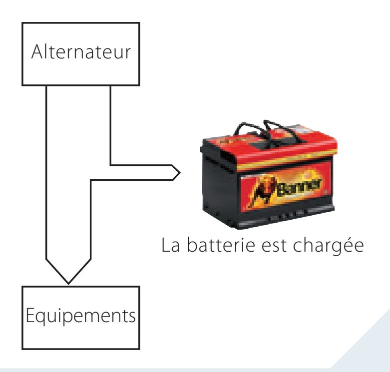

2
1
Batterie
du véhicule
apportant
son aide
Batterie
du véhicule
ayant be-
soin d'aide
3
4

Banner

INFLUENCES SUR LE BUDGET ÉNERGÉTIQUE.

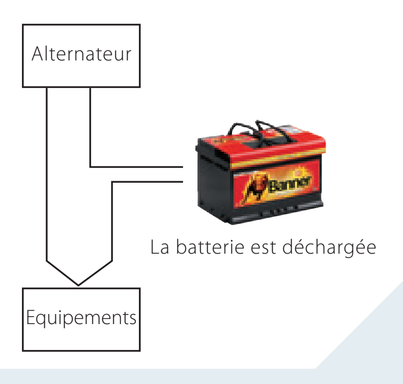
Outre la capacité de la batterie, le besoin de puissance des équipements électriques, la puissance de l'alternateur et le profil de conduite ont une influence cruciale sur le budget énergétique. Le total de l'énergie consommée et les conditions de conduite individuelles sont déterminants.

Conditions de charge favorables
L'alternateur génère plus de courant que les équipements électriques n'en consomment. Le courant supplémentaire est utilisé pour charger la batterie.



Conditions de charge défavorables

Le courant de l'alternateur ne suffit pas à alimenter tous les équipements électriques, par exemple les feux de brouillard, les sièges chauffants, le chauffage du rétroviseur extérieur et du pare-brise. Afin que tous les équipements puissent fonctionner, de l'énergie supplémentaire est prélevée sur la batterie.



Banner

EXIGENCES DE PUISSANCE ACCRUES.

A chaque génération de véhicules, les exigences de puissance vis-à-vis de la batterie de démarrage augmentent de façon considérable. L'électrification croissante des circuits de bord sollicite de plus en plus la batterie de démarrage. Dans les automobiles modernes, le besoin d'énergie des équipements électriques dépasse la capacité de puissance de l'alternateur, de sorte que la batterie est mise à contribution. Un besoin en énergie électrique de plus de 5000 Watts et 100 moteurs électriques dans le véhicule ne constituent plus une exception aujourd'hui. La conséquence est souvent un bilan de charge négatif de la batterie de démarrage et à la fin, une panne de batterie en raison d'une décharge profonde.

Conseil Banner : Faire réaliser une vérification de batterie deux fois par an par un professionnel, et en cas de besoin, effectuer une charge d'égalisation.



Banner



Chauffage indépendant	800 W
Equipement HI-FI amplificateur 4 canaux	200 W
Radio avec lecteur CD	60 W
Climatisation	100 W
Commande moteur/allumage	20 W
Pare-brise chauffant	1000 W
Injection du carburant	100 W
Ventilation intérieure	150 W
Essuie-glace avant	80 W
Ventilateur de refroidissement	500 W
Feux longue distance	130 W
Système de nettoyage des phares	50 W
Feux de brouillard	100 W
ESP/ABS	100 W
Chauffage du volant	50 W
Appareil de navigation mobile	10 W





DIFFICILE DE CROIRE TOUT CE QUE VOTRE BATTERIE Banner *PEUT FAIRE.*



50 W	Essuie-glace arrière
40 W	Feu arrière
40 W	Clignotant
200 W	Chauffage de lunette arrière
60 W	Siège chauffant
40 W	Feux de brouillard arrière
30 W	Rétroviseur chauffant
100 W	Lève-vitre électrique
2 W	i Pod
40 W	Jets de lavage chauffants
60 W	Pompe à carburant
180 W	Gestion du moteur
120 W	Pompe de direction assistée
200 W	Pompe à huile
250 W	Pompe à eau

Toutes les valeurs indiquées ci-dessus sont des valeurs moyennes.

Banner

PROFIL D'UTILISATION IRRÉGULIÈRE.

En raison d'une mobilité de plus en plus grande, une deuxième ou une troisième voiture constituent de plus en plus souvent la norme dans nos foyers. Avec l'utilisation irrégulière de ces véhicules, associée avec une circulation en ville ou de courts trajets et un grand nombre de démarrages à froid (véhicules stationnés dehors), ces batteries ont un bilan de charge négatif. A cause de ces charges insuffisantes à répétition, les batteries finissent complètement déchargées et ne fonctionnent plus.

Conseil Banner : (Faire) effectuer régulièrement une charge d'égalisation en cas d'utilisation pour de très courts trajets.

Utilisation de chargeurs avec fonction maintien de charge pour des véhicules utilisés de façon saisonnière.

COURANTS DE REPOS.

Le courant de repos est un courant qui est généré après l'arrêt du moteur.

Les fonctions électroniques ou les équipements électriques qui doivent réagir malgré une apparente inactivité, par exemple le verrouillage centralisé, l'anti-vol et l'ordinateur de bord sont à l'origine des courants de repos.

En cas de courants de repos importants dus au fonctionnement d'équipements, p. ex. pour le verrouillage centralisé, ou un circuit de bord défectueux, de plus en plus d'énergie est prélevée sur la batterie et celle-ci finit par ne plus fonctionner après quelque temps d'immobilisation. Dans les lieux fortement fréquentés (aéroports, parkings), les équipements sont réveillés par l'utilisation de fréquences similaires pour tous les véhicules et génèrent donc un courant de repos accru.

Pour le transport de véhicules neufs, un mode de transport spécial est donc utilisé. Dans le mode d'emploi de votre véhicule, vous trouverez parfois comment mettre soi-même le véhicule dans ce mode. Regarder la notice évite parfois une surprise désagréable.

Banner

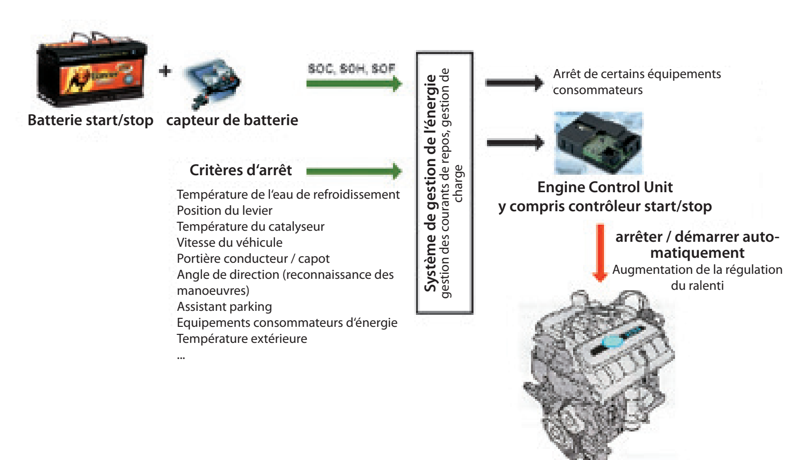
SYSTÈMES START/STOP.

Les systèmes start/stop ont été développés pour faire considérablement baisser la consommation de CO2 et de carburant des véhicules. L'idée de base est d'arrêter le moteur dans les phases où on n'en a pas besoin.

Pour réaliser un système start/stop, outre la gestion de l'énergie et un capteur de batterie qui mesure l'état de charge (SOC), l'état de santé (SOH), l'état de fonctionnement (SOF) et la température, des batteries spéciales sont nécessaires. Les batteries AGM pour systèmes start/stop avec récupération ou les batteries EFB pour systèmes start/stop simples.

Jusqu'à 200 critères d'arrêt doivent être remplis pour permettre le fonctionnement. La gestion d'énergie communique avec le capteur de batterie et l'appareil de commande du moteur et éteint en cas de besoin certains équipements ainsi que le moteur, puis les redémarre. En outre, la régulation du ralenti peut aussi être augmentée.

A moyen terme, 70 % des nouveaux véhicules seront équipés de systèmes start/stop.


SOC, SOH, SOF
Batterie start/stop
capteur de batterie
Critères d'arrêt
Température de l'eau de refroidissement
Position du levier
Température du catalyseur
Vitesse du véhicule
Portière conducteur / capot
Angle de direction (reconnaissance des manoeuvres)
Assistant parking
Equipements consommateurs d'énergie
Température extérieure
...
Système de gestion de l'énergie
gestion des courants de repos, gestion de charge
Arrêt de certains équipements consommateurs
Engine Control Unit
y compris contrôleur start/stop
arrêter / démarrer automatiquement
Augmentation de la régulation du ralenti

Banner

PROBLÈMES DE BATTERIE ÉVENTUELS.

CHARGE INSUFFISANTE

Le comportement de conduite modifié (plus de trajets courts) entraîne une charge incomplète de la batterie en raison d'un besoin élevé en électricité. L'alternateur n'est souvent plus en mesure de charger les batteries au dessus d'un état de charge de 80 %. Par conséquent, des parties de la masse active deviennent inactives (sulfatation) et la puissance et la capacité de la batterie sont donc réduites.

SURCHARGE

Si une batterie est déjà complètement chargée et qu'elle est alimentée avec de l'énergie supplémentaire, cela occasionne une formation de gaz et entraîne une consommation d'eau supérieure. La batterie continue à former du gaz jusqu'à ce que la charge s'arrête ou jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'eau disponible. Avec la température du compartiment moteur, les processus chimiques à l'intérieur de la batterie sont réalisés plus vite. La tension de formation de gaz baisse. Si la tension de charge n'est pas ajustée au changement de température, une surcharge de la batterie apparaît. Il existe donc le risque que la grille se corrode et que la batterie vieillisse rapidement. En cas d'augmentation de la température de 10 °C par exemple, la vitesse de réaction est multipliée par deux – entraînant une

corrosion de la grille deux fois plus importante. Le risque d'explosion est également considérablement augmenté par la formation importante de gaz.

Les batteries scellées, c'est-à-dire les batteries au gel et AGM, peuvent déjà être endommagées après une seule surcharge. Dans ce type de batteries, l'électrolyte – l'acide – est emprisonnée et ne peut pas être remplacé.

DÉCHARGE COMPLETE DE LA BATTERIE – SULFATATION

Du sulfate de plomb apparaît dans la batterie à cause de la décharge. Si la batterie n'est pas chargée tout de suite ou pas chargée complètement, le sulfate de plomb forme des cristaux de structure plus grossière, qui grossissent et réduisent ainsi la surface du plomb poreux. Ces cristaux sont très difficiles, voire impossibles à retransformer. En fonction de l'état et du type de la batterie, cela peut conduire en peu de temps à ce que la batterie n'accumule plus de courant et soit donc inutilisable. Même si la batterie est immédiatement rechargée et se remet complètement en apparence, elle reste en général endommagée, ce qui a des conséquences négatives sur sa durée de vie. Dans les véhicules sont souvent installés des composants électroniques qui consomment du courant même le moteur éteint, les installations d'alarme ou la montre radio constituent de bons exemples de ces équipements consommateurs d'énergie « cachés » (courant de repos).

Banner

PROBLÈMES DE BATTERIE ÉVENTUELS.

STOCKAGE AVEC UNE CHARGE INSUFFISANTE

Le stockage de batteries dans un état de charge partielle participe à un vieillissement prématuré. Le problème se pose souvent pour les utilisations de loisirs, par exemple avec les motos, les véhicules de collection ou les bateaux de loisir qui restent longtemps immobilisés. Dès que l'état de charge de la batterie est inférieur à 12,5 V, le processus de vieillissement et la sulfatation de la batterie augmentent rapidement.

FORTE CYCLISATION

à cause de nombreux cycles de charge et de décharge. Normalement, de telles sollicitations ne se produisent pas à moins que la batterie de démarrage ne soit utilisée pour une autre fonction, par exemple : dans un taxi, dans l'utilisation du hayon élévateur des camions, (pour ces usages, il existe des batteries spéciales) ou comme batterie de circuit de bord des bateaux et caravanes.

SOUS-DIMENSIONNEMENT DE LA BATTERIE

à cause d'une capacité de batterie insuffisante. Il en résulte une plus forte cyclisation et endommage la batterie. Cela se produit aussi quand des équipements ajoutés a posteriori (Hi Fi, chauffage d'appoint, glacière, etc.) consomment trop de courant.



Banner

VÉRIFICATION DE LA BATTERIE.

CONTRÔLE DU DOMAINE D'UTILISATION

- Batterie appropriée à l'utilisation
- Profil de conduite

VÉRIFICATION VISUELLE

- Dommages, étanchéité
- Contrôler que les câbles de la batterie sont solidement fixés
- Batterie propre et sèche (courants de fuite, résistances de contact accrues)
- Des étiquettes dissoutes et une consommation d'eau plus importante indiquent une surcharge et/ou des températures élevées.

VÉRIFIER LA TENSION DE REPOS (OCV)

- A mesurer au moins 6 heures après la charge d'une batterie !
- Batterie à l'électrolyte complètement chargée : OCV >12,70 V
- Batterie AGM complètement chargée : OCV >12,90 V

MESURER LA DENSITÉ DE L'ACIDE

- Densité de l'acide uniformément faible -> batterie déchargée
- Densité de l'acide beaucoup plus faible dans une cellule -> court-circuit
- Densité de l'acide colorée en brun -> cyclage important
- Densité de l'acide ne correspond pas à la tension de repos -> stratification d'acide (densité de l'acide +0,84 =OCV/cellule) p. ex. densité de l'acide 1,20 ; Tension de repos 12,67 V : 1,20+0,84=2,04 V/cellule –> x 6 cellules = 12,24 V –> stratification de l'acide !
- Densité de l'acide uniformément élevée (~1,28 kg/l) –> batterie en bon état

TESTEUR DE BATTERIE

- Capacité d'information limitée. Pas de possibilité d'indication de la durée de vie et de la capacité.
- La construction (masse, séparateurs, etc.), la température et l'état de charge ont une grande influence sur le résultat du test

CHARGE DE LA BATTERIE

CONTRÔLE RENOUVELÉ DE LA DENSITÉ DE L'ACIDE ET CONTRÔLE AVEC UN TESTEUR DE BATTERIE

EFFECTUER UN TEST DE CHARGE

Banner

GARANTIE.

8. Garantie et responsabilité en cas de défaut

8.1 Dans le respect des conditions de paiement convenues, le vendeur s'engage conformément aux dispositions suivantes à réparer tout défaut empêchant le fonctionnement existant au moment de la cession et qui serait dû à un défaut de construction, un défaut matériel ou de production. Aucun droit à la garantie ne peut être accordé à partir des informations fournies dans les catalogues, prospectus, publicités et déclarations écrites ou orales qui ne sont pas reprises dans le contrat.

8.2 **Le durée de la garantie est de 12 mois**, dans la mesure où des durées de garantie spécifiques n'ont pas été convenues pour des produits livrés en particulier. Cela s'applique aussi aux produits livrés et aux services qui sont liés fermement à un bâtiment ou un terrain. La durée de garantie commence au moment du transfert du risque, conformément au point 6.

8.3 Le droit à la garantie prévoit que l'acheteur doit signaler immédiatement par écrit le défaut constaté. L'acheteur doit prouver immédiatement l'existence du défaut, en particulier mettre à disposition du vendeur les documents ou informations qu'il détient. En cas d'existence d'un défaut couvert par la garantie au sens du point 8.1, le vendeur doit à sa convenance réparer sur le lieu d'exé-

cution les marchandises défectueuses ou la pièce défectueuse, ou se la faire réexpédier à des fins de réparation ou effectuer une remise appropriée.

- 8.4 En cas de droits à la garantie, à une indemnisation ou à un recours en raison de défauts qui ont été invoqués par le client de l'acheteur, les droits de l'acheteur sont maintenus sous peine d'exclusion à condition que le vendeur ait été informé par écrit de la conclusion d'un contrat entre l'acheteur et son client (p. ex. facture du client).

- 8.5 Si une marchandise est fabriquée par le vendeur sur la base de données de construction, dessins, modèles ou autres spécifications de l'acheteur, la responsabilité du vendeur ne couvre que la réalisation conforme.

- 8.6 Les défauts qui apparaissent en raison d'une disposition et d'un montage non effectués par le vendeur, d'un équipement insuffisant, du non-respect des exigences d'installation et des conditions d'utilisation, d'une utilisation inappropriée des pièces par rapport aux indications du vendeur, d'une manipulation négligente ou inappropriée et de l'utilisation de matériaux inappropriés sont exclus de la garantie ; cela s'applique également aux défauts imputables au matériel mis à disposition par l'acheteur. Le vendeur n'est pas responsable non plus des dommages imputables aux actions de tiers, aux décharges atmosphériques, aux surtensions et aux influences chimiques. La garantie ne s'applique

Banner

pas au remplacement des pièces qui sont soumises à une usure naturelle. En cas de vente de marchandises d'occasion, le vendeur ne fournit pas de garantie.

- 8.7 La garantie s'éteint immédiatement si le vendeur lui-même ou un tiers non habilité expressément par le vendeur effectue des modifications ou des réparations sur les objets livrés sans l'autorisation écrite du vendeur.

- 8.8 Les droits selon l'article 933b ABGB (Code civil autrichien) expirent dans tous les cas à la fin du délai fixé au point 8.2.

- 8.9 Les dispositions 8.1 à 8.8 s'appliquent par analogie à toute responsabilité vis-à-vis de défauts pour d'autres motifs de droit.

Consultez les CGV !


Stiftung
Warentest
test
TRÈS BIEN
(1,4)
au test de batterie de démarrage
Banner Power Bull P72 09
Edition 12/2012
www.test.de
DOUBLE TOP
Banner
POWER BULL

Banner

NOTIONS CLÉS.

AGM

Absorbent Glass Mat, appelé aussi batteries à fibres ou VRLA (valve regulated lead acid). Ces batteries sont utilisées principalement pour les systèmes start/stop avec récupération et se distinguent par leur haute résistance aux cycles et aux secousses, ainsi que par des courants de démarrage à froid très élevés. En outre, elles sont absolument étanches grâce à l'électrolyte emprisonné. Les valves de sécurité ne doivent jamais être ouvertes. Il faut prendre des précautions particulières lors de la charge de ces batteries. La tension de charge ne doit pas dépasser 14,8 V !

Capacité

La capacité d'une batterie est la quantité d'électricité qu'elle peut absorber (Ah). La capacité nominale d'une batterie de démarrage se réfère toujours à une décharge de 20 heures. La capacité disponible dépend de la capacité de décharge, de la température et de l'âge de la batterie. Selon la norme EN 50342-1, une nouvelle batterie doit fournir un courant de décharge de I=C20/20 h à une température de 25+–2 °C pour une période de 20 heures, sans que la tension descende en dessous de 10,5 V.

Courant d’essai à froid
Le courant d’essai à froid est une mesure de la capacité de démarrage d’une batterie par des températures basses. Ce test est réalisé selon la norme EN50342-1 à –18 °C.

Auto Décharge
Décharge de la batterie sans utilisation, en raison de processus chimiques à l’intérieur de la batterie. L’auto décharge dépend fortement de la température, de la construction et de la technologie utilisée.

Décharge profonde
Décharge de la batterie avec un taux élevé (> 50 %).

EFB
L’Enhanced Flooded Battery est une évolution de la batterie à l’électrolyte conventionnelle. Grâce à un séparateur en fibres de verre et une composition de masse spéciale, cette batterie a une résistance aux cycles et aux secousses améliorée par rapport aux batteries à l’électrolyte et est utilisée pour des systèmes start/stop simples.

Banner

NOTIONS CLÉS.

Electrolyte
Conducteur ionique qui relie les électrodes. Dans les batteries plomb-acide, un acide sulfurique dilué est utilisé.

EN 50342-1
Cette norme s'applique aux batteries plomb-acide avec une tension nominale de 12 V qui sont utilisées en premier lieu comme source d'énergie pour le démarrage des moteurs à explosion, pour l'éclairage et pour l'équipement supplémentaire de véhicules avec moteur à explosion.

Récupération
Récupération de l'énergie de freinage. L'énergie de poussée à disposition pendant le processus de freinage est transformée en énergie électrique par le générateur et stockée dans la batterie.

Séparateur
Matériau de séparation perméable aux ions placé entre les plaques positive et négative. Polyéthylène dans le cas des batteries à l'électrolyte ; fibres de verre dans le cas des batteries AGM.

SOC
State of Charge : état de charge de la batterie.

SOF
State of Function : état de fonctionnement de la batterie.

SOH
State of Health : état de santé de la batterie.

Tension de repos OCV
Open Circuit Voltage : tension aux pôles de la batterie au repos après sa dernière charge (au moins 6 heures).

NOTRE RÉSEAU DE DISTRIBUTION.

Allemagne
Banner Batterien Deutschland GmbH, Kesselbodenstraße 3, D-85391 Allershausen (Munich)
Téléphone : +49/(0)6441/30 73-23000, Fax : +49/(0)6441/30 73-23099
Email : office.bda@bannerbatterien.com

Autriche
Banner GmbH, Banner Straße 1, A-4021 Linz
Téléphone : +43/(0)732/38 88-0, Fax : +43/(0)732/38 88-21399
Email : office@bannerbatterien.com

Bulgarie
Banner Baterii Bulgaria EOOD/Баннер Батерии Б-я ЕООД, Ul. Ljublana 46, J&L Center, 1er étage/ Ул. Любляна 46, J&L Center, ет. 1., BG-1618 Sofia/София, Téléphone :/Тел. +359/2/889 01 20, Fax :/Факс: +359/2/889 01 21, Email : office.bbg@bannerbatteries.com

Danemark
Banner Batterier Danmark ApS, Silovej 14, Solrød, DK-2690 Karlslunde
Téléphone : +45/70 20 60 61, Fax : +45/70 20 60 69, Email : office.bdk@bannerbatteries.com

France
Banner France SAS, Zone Industrielle No. 2, 5, Rue Vauban, F-68170 Rixheim
Téléphone : +33/(0)3 89/44 28 38, Fax : +33/(0)3 89/54 13 28
Email : office.bf@bannerbatteries.com

Grande-Bretagne
Banner Batteries (GB) Ltd., Units 5-8 Canal View Business Park,
Wheelhouse Road, Rugeley, UK-WS15 1UY Staffordshire
Téléphone : +44/(0)1889/57 11 00, Fax : +44/(0)1889/57 73 42
Email : office.bgb@bannerbatteries.com

Hongrie
Banner Batterien Hungária Kft, Ipari park, Jedlik Ányos u. 6, H-2330 Dunaharaszti
Téléphone : +36/24/49 18 91, Fax : +36/24/49 18 92
Email : office.bhb@bannerbatteries.com

Banner livre dans plus de 40 pays d'Europe, d'Asie et d'Afrique.

Pays-Bas
Banner Benelux B.V., Laan van Diepenvoorden 3, NL-5582 LA Waarle
Téléphone : +43/(0)732/38 88-21512, Fax : +43/(0)732/38 88-21599
Email : office@bannerbatterien.com

Pologne
Banner Polska Sp. z o.o., ul. Gliwicka 234, PL-40861 Katowice
Téléphone : +48/(0)32/203 72 45, Fax : +48/(0)32/203 72 46
Email : office.bpl@bannerbatteries.com

République tchèque
Banner Baterie ČR, s.r.o., Uhříněves, Přátelství 1011, CZ-10400 Praha 10
Téléphone : +420/267 090-510, Fax : +420/267 090-522
Email : office.bczp@bannerbatteries.com

Roumanie
Banner Baterii Romania s.r.l., B-dul Biruinței nr. 67, RO-077145 Pantelimon, jud. Ilfov
Téléphone : +4/021/3000 627, +4/021/310 11 49, Fax : +4/021/3000 637
Email : office.bro@bannerbatteries.com

Russie
OOO "Banner Batterien"/ООО «Баннер Баттериен», Krasnogorskij rajon, Promzona-37, pos.Archangelskoe/Промзона-37, пос.Архангельское, Красногорский район
RUS-143420 Moskovskaja Oblast/Московская область
Téléphone :/Телефон: +7/(499)504 98 69, Fax :/Факс: +7/(499)504 98 69
Email : office.bru@bannerbatteries.com

Slovaquie
Banner Baterie SR, s.r.o., Za Stanicou 1, Nr. 1537, SK-83104 Bratislava 3
Téléphone : +421/(0)2/43 63 43 44, Fax : +421/(0)2/43 42 18 74
Email : office.bskb@bannerbatteries.com

Suisse
Banner Batterien Schweiz AG, Banner Straße 1, CH-5746 Walterswil
Téléphone : 0840 Banner (226637), Fax gratuit : 0800 Banner (226637)
Email : office.bchw@bannerbatterien.com

Turquie
Banner Akü San. ve Tic. Ltd. Şti., Beylikdüzü Mermerciler Sanayi Sit., 7. Cad. No:4 (Hellmann Logistik binası), TR-34520 Beylikdüzü – İstanbul
Téléphone : +90/212/877 85 10, Fax : +90/212/879 29 72
Email : office.btri@bannerbatteries.com

Banner GmbH, A-4021 Linz, Banner Straße 1
Tel. +43/ (0)732/ 38 88-0,
Fax Verkauf +43/ (0)732/ 38 88-21699
E-Mail: office@bannerbatterien.com

